

ABSTRACT

Background: *The key to success in root canal re-treatment is the good removal of gutta-percha and sealer. Taking gutta-percha can be done in several ways, one of which is by using chemical solvents. Chloroform is a solvent that is often used, but it has proved to be toxic and carcinogenic. Several organic ingredients are safe and can be used as a substitute for chloroform, two of which are orange oil and eucalyptus oil.*

Objective: *The purpose of this study was to look at the differences in effectiveness between orange oil and eucalyptus oil as a gutta-percha solvent on root canal treatment with epoxy resin sealers.*

Method: *The design of this study was an experimental laboratory. This study used 27 maxillary central incisors that had been extracted. This research sample was prepared with the crown down and obturation techniques using a single cone technique using gutta-percha and epoxy resin sealer (AH Plus). The study sample was divided into 3 groups (eucalyptus oil, orange oil, and chloroform) and got different exposure times, namely 1, 3 and 5 minutes in each group which would then be in the penetration test using the universal testing machine. Data analytical analysis using the Kruskal Wallis test.*

Results: *A 5-minute exposure time showed a lower compressive strength than 1 and 3 minutes of exposure time for each solvents treatment. The results of the analytical analysis with the Kruskal Wallis Test obtained a significance value of 0.082 ($p > 0.05$) which means that there were no significant differences in each treatment group.*

Conclusion: *Orange oil, eucalyptus oil, and chloroform have the same effect in gutta-percha solvents and epoxy resin sealer.*

Keywords: *Epoxy resin sealer, orange oil, eucalyptus oil, solvent gutta-percha.*

INTISARI

Latar belakang: Kunci keberhasilan pada perawatan ulang saluran akar adalah pengeluaran gutaperca dan siler yang baik. Pengambilan gutaperca dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan cara kimiawi menggunakan bahan pelarut. Kloroform merupakan bahan pelarut yang sering digunakan, namun ternyata terbukti toksik dan karsinogenik. Terdapat beberapa bahan organik yang aman dan dapat digunakan sebagai pengganti kloroform, dua diantaranya adalah minyak jeruk dan minyak kayu putih.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan efektivitas antara minyak jeruk dan minyak kayu putih sebagai pelunak gutaperca pada perawatan saluran akar dengan siler resin epoksi.

Metode: Desain penelitian ini adalah eksperimental laboratoris. Penelitian ini menggunakan 27 gigi incisivus sentralis atas yang sudah diekstraksi. Sampel penelitian ini dipreparasi dengan teknik crowndown dan di obturasi dengan teknik *single cone* menggunakan gutaperca dan siler resin epoksi (*AH Plus*). Sampel penelitian dibagi menjadi 3 kelompok (minyak kayu putih, minyak jeruk dan kloroform) dan mendapatkan waktu paparan yang berbeda yaitu 1, 3 dan 5 menit pada masing-masing kelompok yang kemudian akan di tes penetrasi menggunakan universal testing machine. Analisis analitik data menggunakan *uji Kruskal wallis*.

Hasil: Waktu paparan 5 menit menunjukkan nilai rerata kekuatan tekan lebih rendah dibandingkan dengan waktu paparan 1 dan 3 menit pada setiap perlakuan bahan pelunak. Hasil analisis analitik dengan Kruskal Wallis Test didapat nilai signifikansi 0,082 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok perlakuan.

Kesimpulan: Minyak jeruk, minyak kayu putih dan kloroform memiliki efek yang sama dalam melunakan gutaperca dan siler resin epoksi.

Kata kunci : Siler resin epoksi, minyak jeruk, minyak kayu putih, perlunakan gutaperca.